

**PRIMER EXAMEN DE SISTEMAS OPERATIVOS
DISEÑO WEB Y APLICACIONES MULTIMEDIA - SISTEMAS DE INFORMACIÓN
2013 - Término II**

Profesor:

Freddy Veloz de la Torre, MSIG.

Diciembre 2013

Alumno(a): _____

(1/3)

****20 puntos cada tema****

1.- Seleccione el literal que corresponda a la respuesta correcta:

En relación con los estados de los procesos administrados por un sistema operativo, ¿cuál de los siguientes conjuntos de transiciones es posible?

- A. EJECUCIÓN → LISTO → BLOQUEADO
- B. BLOQUEADO → LISTO → EJECUCIÓN
- C. EJECUCIÓN → BLOQUEADO → EJECUCIÓN
- D. LISTO → BLOQUEADO → EJECUCIÓN

_____ es la mínima cantidad de espacio que el _____ puede asignar a un _____ en _____.

- A. Bloque, procesador, archivo, memoria secundaria
- B. Kilobyte, sistema operativo, archivo, memoria secundaria
- C. Bloque, sistema operativo, proceso, memoria primaria
- D. Bloque, sistema operativo, archivo, memoria secundaria

La cantidad máxima de particiones primarias que soporta un disco duro es:

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

La cantidad máxima de particiones extendidas que soporta un disco duro es:

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

Los sistemas operativos que tratan de mantener el núcleo de tamaño mínimo se conocen como:

- A. Monolíticos
- B. Con Capas
- C. Máquina Virtual
- D. Cliente-Servidor

2.- Problemas:

Se tienen 4 procesos: A, B, C y D; El proceso A requiere 0,115 segundos de tiempo de ejecución; El proceso B requiere 0,075 segundos de tiempo de ejecución; el proceso C requiere de 0,050 segundos de tiempo de ejecución y el proceso D requiere 0,095 segundos de tiempo de ejecución. Se ha definido un quantum de 12 milisegundos y la alternancia entre procesos se calcula en 2 milisegundos, tiempo que deberá ser asumido por el quantum de cada proceso. Si se aplica la técnica de Round Robin,

¿Después de cuánto tiempo recibirá respuesta cada proceso?

a) A = _____ ms.

b) B = _____ ms.

c) C = _____ ms.

d) D = _____ ms.

¿Qué porcentaje del tiempo total permanecerá ocupado la CPU realizando tareas administrativas?

e) _____ %

Cierto archivo tiene asociado un nodo-I que contiene:

- 8 direcciones de bloque de datos
- 1 dirección de bloque simplemente indirecto
- 1 dirección de bloque doblemente indirecto

Si cada bloque puede almacenar hasta 2048 direcciones de bloque y cada dirección ocupa 32 bits, conteste lo siguiente:

a) ¿Cuál es el tamaño del nodo-i? _____ bytes

b) ¿Cuál es el tamaño de cada bloque? _____ KB

c) ¿Cuál es el tamaño máximo posible del archivo? _____ GB

d) ¿Cuál es el tamaño actual del archivo si sólo utiliza un 25% del máximo posible?
_____ MB

e) Si el nodo-i no tuviera la dirección de bloque doblemente indirecto, ¿Cuál sería el tamaño máximo del archivo?
_____ MB

3.- Verdadero o Falso (Escriba V o F según corresponda):

- a) () Sleep y Wake Up son primitivas que realizan operaciones sobre los semáforos.
- b) () La cantidad de variables de cerradura que se requiere para controlar la competencia entre procesos depende del número de procesos que están compitiendo por el mismo recurso.
- c) () El procesamiento por lotes apareció durante la 3ra. generación de computadores.
- d) () La sección crítica es el área de memoria compartida por 2 o más procesos.
- e) () El entubamiento permite que la entrada de un proceso sirva como salida de otro proceso.
- f) () Multiprogramación es dividir la porción de memoria correspondiente al usuario en partes que serán ocupadas sólo por procesos servidor.
- g) () Windows utiliza una jerarquía de procesos.
- h) () El planificador de procesos de alto nivel trabaja con los procesos que están en memoria virtual.
- i) () El tiempo que se consume en la alternancia entre procesos afecta al tiempo de respuesta de cada proceso.
- j) () El sistema operativo Windows utiliza la técnica de planificación de procesos Round Robin.